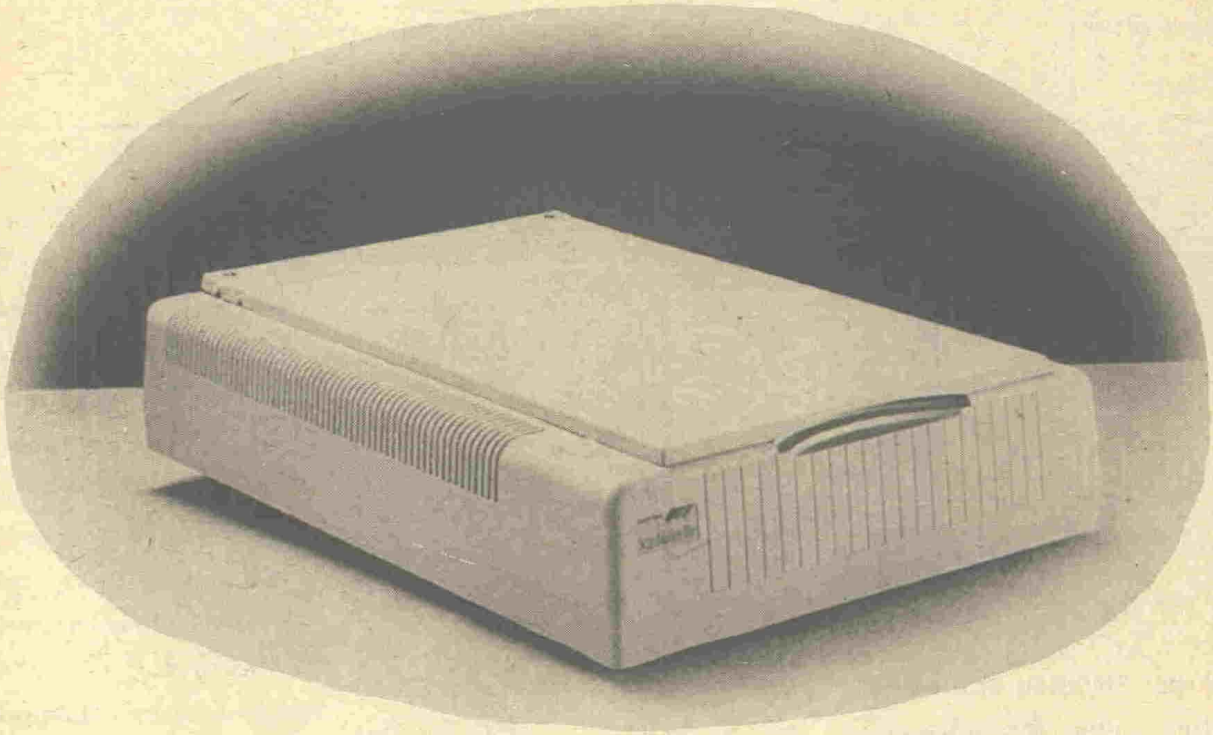
เรื่องจากปก

บริษัท เดอะแวลลูซิสเตมส์ จำกัด

THE BEST IMAGING SOLUTION FROM MICROTEK



ทำความรู้จักกับสแกนเนอร์
ในเรื่องของเทคโนโลยีและวิธีการทำงาน
รวมทั้งแนะนำผลิตภัณฑ์รุ่นต่าง ๆ
ของ Microtek Scanner

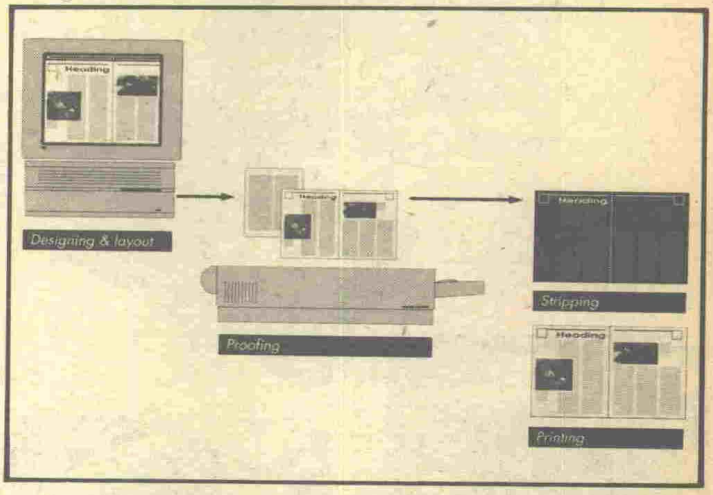
ฉบับนี้บริษัท เดอะแวลลูซิสเตมส์ จำกัด ตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ Microtek Scanner แต่เพียงผู้เดียวในประเทศไทย ขอเสนอบทความเพื่อแนะนำให้ท่านได้รู้จักกับสแกนเนอร์ รวมถึงเทคโนโลยีทางด้านต่าง ๆ พร้อมทั้งวิธีการทำงานของสแกนเนอร์ เพื่อที่จะเป็นประโยชน์แก่ท่านในการเลือกซื้อและทำงานกับสแกนเนอร์ ก่อนที่จะนำท่านไปพบกับ Microtek Scanner รุ่นต่าง ๆ

สแกนเนอร์ คืออะไร

สแกนเนอร์คืออุปกรณ์ต่อเชื่อมคอมพิวเตอร์ที่มีหน้าที่ในการเปลี่ยนแปลงภาพต้นฉบับให้เป็นข้อมูล เพื่อให้คอมพิวเตอร์สามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ประโยชน์ในการแสดงผลที่หน้าจอ ทำให้สามารถแก้ไข ตกแต่งเพิ่มเติม และจัดเก็บ (Store) ข้อมูลนี้ได้ด้วย ซึ่งแน่นอนว่าข้อมูลทั้งหมดย่อมจะต้องพิมพ์ออกมาทางเครื่องพิมพ์ชนิดต่าง ๆ ได้ตามความต้องการ

ภาพต้นฉบับนี้เป็นได้ทั้งรูปถ่าย ตัวอักษรบนหน้ากระดาษ ภาพวาด Illustration หรือภาพอะไรก็ตามที่สามารถมองได้ด้วยตาเปล่า ในทางปฏิบัตินั้นหมายถึงท่านพร้อมแล้วที่จะใช้สแกนเนอร์เป็นศูนย์กลางในการรวมเอาภาพวาดหรือชิ้นงานต่างๆ เข้ากับเอกสารที่กำลังทำงานอยู่ รวมรูปภาพลงในหนังสือพิมพ์ ตัดแปะภาพจากฟิล์มสไลด์ลงในชิ้นงานแบบหลายสื่อ (Multi-Media) หรือแม้กระทั่งนำข้อมูลตัวอักษรต่าง ๆ บนหนังสือนิตยสาร เข้าสู่โปรแกรมประมวลผลคำ (Word Processing Application) โดยไม่ต้องพิมพ์ข้อมูลทางแป้นพิมพ์

และด้วยความเข้าใจอันดียิ่งขึ้นในการทำงานของสแกนเนอร์ ชนิดของสแกนเนอร์ ความสามารถในการรองรับงาน การเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพของงานก็คงเป็นสิ่งที่ไม่ยากเกินไปสำหรับผู้ใช้ทั่ว ๆ ไป

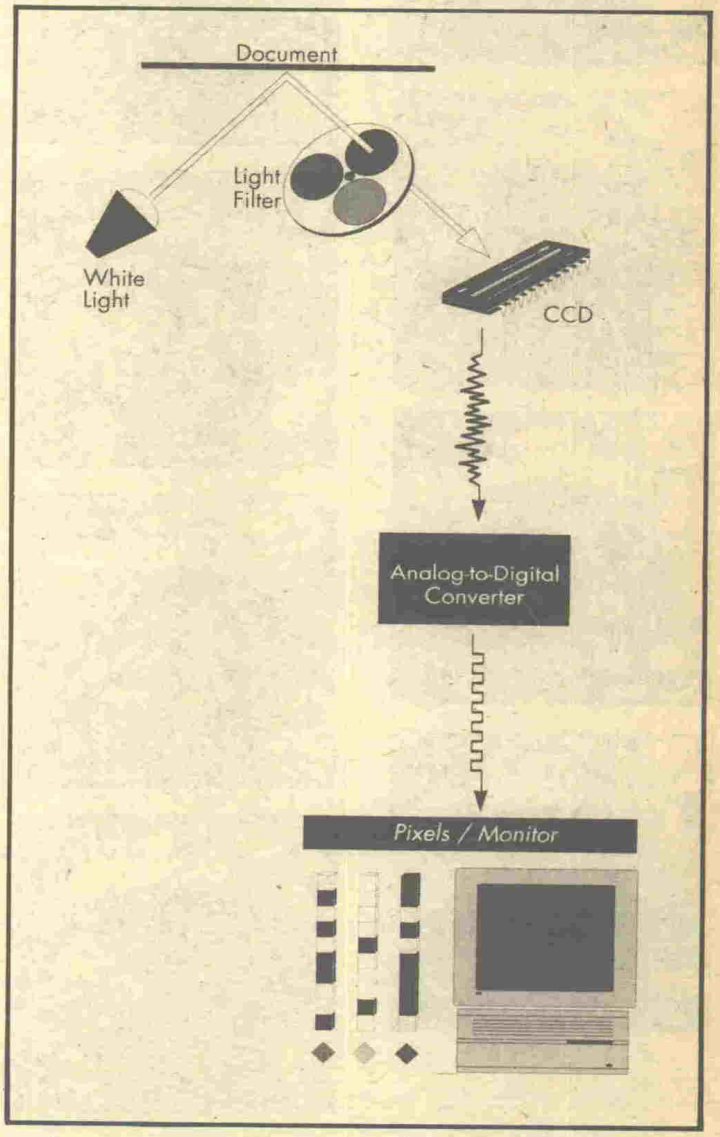


รูปที่ 1

การทำงานของสแกนเนอร์

เครื่องอ่านภาพจะอ่านภาพโดยอาศัยการสะท้อนหรือการส่องผ่านของแสงกับภาพต้นฉบับที่ทึบแสงหรือโปร่งแสง ให้ตกกระทบกับแถบของอุปกรณ์ไวแสง (Photosensitive) ซึ่งมีชื่อในทางเทคนิคว่า Charge-Couple Device (CCD) ตัว CCD จะรับแสงดังกล่าวลงไปเก็บไว้ในเส้นเล็กของเซล และจะแปลงคลื่นแสงของแต่ละเซลเล็ก ๆ ให้กลายเป็นคลื่นความต่างศักย์ ซึ่งจะแตกต่างไปตามอัตราส่วนของระดับความเข้มของแสงแต่ละจุด

ตัวแปลงสัญญาณอะนาล็อกเป็นดิจิตอล (Analog to Digital Convertor) จะแปลงคลื่นความต่างศักย์ให้เป็นข้อมูลในรูปแบบที่คอมพิวเตอร์เข้าใจ ในเวลาเดียวกันโปรแกรมในการอ่านจะควบคุมการทำงานของเครื่องอ่านภาพให้รับข้อมูลเข้าและจัดรูปแบบเป็นแฟ้มข้อมูลของภาพในระบบคอมพิวเตอร์ต่อไป



รูปที่ 2

อุปกรณ์สำหรับเครื่องอ่านภาพ

ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้นว่า เครื่องอ่านภาพ (Scanner) เป็นเพียงอุปกรณ์ชิ้นหนึ่งในระบบการอ่านภาพเข้าสู่คอมพิวเตอร์เท่านั้น ในการใช้เครื่องอ่านภาพผู้ใช้จำเป็นที่จะต้องมีส่วนประกอบเพิ่มเติม อาทิเช่น เครื่องอ่านภาพ โปรแกรมไดรเวอร์ โปรแกรมอ่านภาพ และโปรแกรมประยุกต์ที่จะนำภาพที่อ่านมาได้เข้าไปใช้งานตามต้องการ อุปกรณ์เพิ่มเติมทั้งจอแสดงภาพ (Monitor) และแผงวงจรควบคุมการแสดงภาพ (Grap-

รูปที่ 3

รูปที่ 4

รูปที่ 5

hics & Display Adapter) ก็ถือเป็นปัจจัยสำคัญในการทำงานเช่นกัน และท้ายสุดของการทำงานก็มักจะสิ้นสุดลงที่การนำภาพที่ได้จากการตกแต่ง แก้ไขดัดแปลง ออกทางเครื่องพิมพ์แบบ Laser Thermal Wax InkJet ทั้งสีและขาวดำ รวมทั้งการพิมพ์ลงบนฟิล์มและ Imagesetter ความละเอียดสูง

INTENSITY, SHADES & PIXELS

สำหรับการแสดงภาพ IMAGE จากคอมพิวเตอร์จะอยู่ในข้อมูลแบบดิจิตอล คอมพิวเตอร์แทนส่วนเล็ก ๆ ของภาพที่เรียกว่าพิกเซล ขนาดของไฟล์ รูปภาพ จะประกอบด้วยจำนวนพิกเซลเป็นร้อยเป็นพัน คอมพิวเตอร์จะบันทึกค่าความเข้มและค่าสีของพิกเซลแต่ละพิกเซลด้วยจำนวน 1 บิต หรือหลาย ๆ บิต จำนวนของพิกเซลจะเป็นตัวแสดงถึงความละเอียดโดยทั่วไป ถ้าจำนวนบิตต่อพิกเซลมีมาก สีที่ได้ก็จะมากตามไปด้วย มีรูปแบบของการเก็บข้อมูลหลายวิธีซึ่งจะแตกต่างกันไป โดยปกติก็จะมีอยู่ 3 วิธีหลักคือ 1 บิต 8 บิต และ 24 บิต ข้อมูล 1 บิตใช้สำหรับเก็บข้อมูลต่อพิกเซล จะมีอยู่ 2 สถานะ คือ 1 หรือ 0 ซึ่งจะแสดงสีได้เฉพาะขาวกับดำเท่านั้น ถ้าเก็บข้อมูล 8 บิตต่อพิกเซล จะได้ความแตกต่างของสีถึง 256 ระดับ การรวมแม่สีมีเทคนิคเรียกว่า DITHERING ซึ่งจะแสดงสีได้ไม่เหมือนกับความจริงที่เรามองเห็น ในระบบอื่น ๆ ใช้วิธีการสร้างสีเพื่อให้ใกล้เคียงมากที่สุด แต่ก็ยังไม่ใกล้เคียงภาพจริงหรือ PHOTO-REALISTIC วิธีในการทำภาพ PHOTO-REALISTIC จะใช้ระบบ 24 บิต ซึ่งจะแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ แดง เขียว น้ำเงิน ส่วนละ 8 บิต เมื่อรวมทั้ง 3 ส่วนเข้ากันแล้วสามารถแสดงสีได้ถึง 16.7 ล้านสี ซึ่งเป็นมาตรฐานของ PHOTO-REALISTIC

DISPLAY SYSTEMS

ภาพสีจะประกอบข้อมูลที่มีขนาด 24 บิต ระบบการแสดงภาพในปัจจุบันนี้ประกอบไปด้วย VGA, HI-COLOR, TRUE-COLOR ซึ่งแต่ละระบบมีความแตกต่างกันดังนี้

VGA จอแบบ VGA แสดงได้ 16 สี (4 บิต) ที่ความละเอียด 640×480 จุด หรือ 72 dpi บนจอขนาด 14 นิ้ว ระบบ VGA ที่สำคัญคือใช้เทคนิค DITHERING เพื่อสร้างสีในการแสดงผลตลอดย่านของสีที่ต้องการ ระบบ VGA ที่เหมาะจะใช้กับงาน IMAGE ทั่วไป

SUPER VGA จอแบบ SVGA แสดงได้ 256 สี (8 บิต) ความละเอียดแสดงได้ตั้งแต่ 640×480, 800×600,

1024×768, 1280×1024 พิกเซล ที่โหมดความละเอียดสูง ๆ จะใช้กับจอภาพที่มีขนาดใหญ่ ๆ ที่ความละเอียด 800×600 สามารถอ่านได้บนจอ 14 นิ้ว จอแบบ SVGA เหมาะที่จะส่งงานในด้าน COLOR IMAGE มากกว่า VGA แต่ไม่ขอแนะนำให้ใช้ความละเอียดสูง ๆ มีซอฟต์แวร์หลายตัวที่มีการแสดงผลเป็นโหมดแสดงภาพขาวดำ แต่ไล่เฉด 256 สี สำหรับงานประเภทนี้จอแบบ SVGA อาจจะเพียงพอ

HI-COLOR จอแสดงผลแบบ HI-COLOR แสดงได้มากถึง 64,000 สี (16 บิต) จอแบบ HI-COLOR แบ่งเป็น 5-5-6 บิต ซึ่งนำมารวมกันให้เกิดแถบสีฟ้าจากบิตสูง การ์ดแสดงผลสำหรับจอ HI-COLOR ทำงานได้จากความละเอียด 640×480 ถึง 1280×1024 พิกเซล ระบบ HI-COLOR คือความฝันของงานเกี่ยวกับภาพสีในงานมัลติมีเดียและการพรีเซนเตชัน ระบบ HI-COLOR อาจใช้ไม่ได้ในบางงาน เช่น งานที่ต้องการสีใกล้เคียงงานโรงพิมพ์ ซึ่งควรจะใช้การแสดงผลแบบเต็ม 24 บิตจะเหมาะสมกว่า

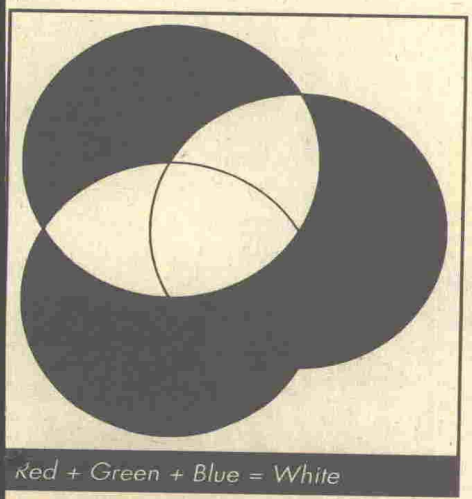
TRUE COLOR จะแสดงผลแบบ TRUE COLOR สามารถแสดงผลได้ถึง 16.7 ล้านสี (24 บิต) ใช้อ้างอิงแสงสีโดยแบ่งเป็น 8 บิต 3 ส่วนสี คล้ายกับ HI-COLOR

TRUE COLOR ทำงานในการแสดงผลตั้งแต่โหมด 640×480 ถึง 1280×1024 จอแสดงผลแบบ TRUE COLOR สนับสนุนการใช้งานด้านภาพ IMAGE มาก เพราะว่าสามารถแสดงสีได้ครบในโหมดภาพ 24 บิต

Scanning in Color

ในการอ่านภาพสี CCD ของเครื่องอ่านภาพจะมีการประมวลผลโดยอาศัยโครงสร้างของแม่สี 3 สี คือ แดง เขียว น้ำเงิน (Red, Green, Blue) ในทางเทคนิคเราจะเรียกย่อว่า RGB ในโครงสร้างสีแบบ RGB นี้แต่ละสีที่เกิดขึ้นจะประกอบด้วยแม่สีทั้ง 3 สีรวมอยู่ด้วยกันในค่าที่ต่างกันไป สีดำเกิดขึ้นจากการไม่มีแสงสีขาว ในทำนองเดียวกัน สีขาวก็เกิดจากแสงแม่สีทั้ง 3 อยู่ในระดับสูงสุดเท่า ๆ กัน (100 เปอร์เซ็นต์ของ Red, Green, Blue) และระดับแสงเท่า ๆ กัน ทั้ง 3 สีก็จะกำเนิดแสงสีเทา (Gray Scale)

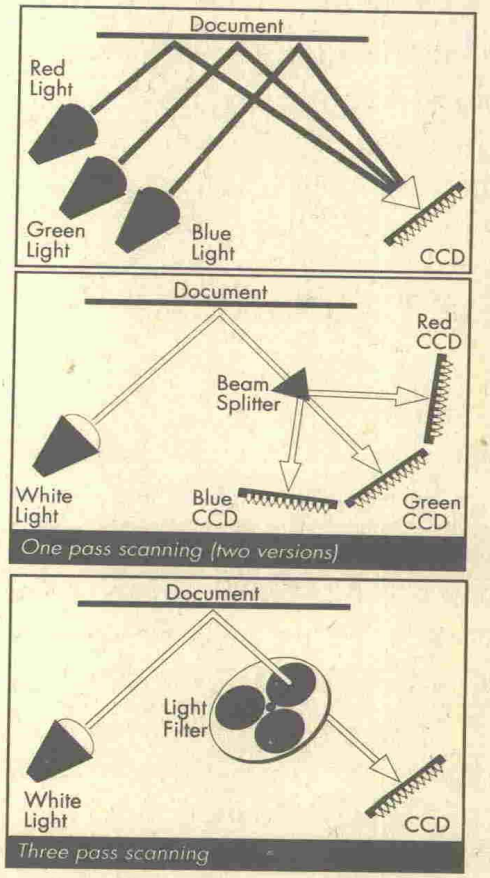
ทั้ง ๆ ที่เครื่องอ่านภาพสีในปัจจุบันได้มีการพัฒนาวิธีการทำงานไปหลายหลากเพื่อที่จะสร้างภาพสีโดยอาศัยหลักการของแม่สี RGB หรือแม้กระทั่งเทคโนโลยีการอ่านภาพที่เปลี่ยนไป ผู้ผลิตเครื่องอ่านภาพก็ยังคงอาศัยหลักการของภาพ 8 บิต จำนวน 3 ส่วน (แต่ละส่วนคือแม่สีของ RGB) ในอันที่จะประกอบเป็นแฟ้มข้อมูลของภาพแต่ละภาพ



รูปที่ 6

One Pass & Three Pass Technologies

เครื่องอ่านภาพแบบตั้งโต๊ะอาศัยวิธีการอ่านภาพ 2 วิธี พื้นฐานในการอ่านภาพสีเข้าสู่คอมพิวเตอร์ คือ การอ่านภาพแบบรอบเดียว (One Pass Scanning) และแบบ 3 รอบ (Three Pass Scanning)



รูปที่ 7

เครื่องอ่านภาพชนิดรอบเดียวจะเก็บรายละเอียดของภาพสีทั้ง 3 สี (RGB) สำหรับแต่ละไลน์ก่อนที่จะเลื่อนไปอ่านภาพในไลน์ต่อไป ในขณะที่เครื่องอ่านภาพชนิด 3 รอบจะอ่านภาพได้เพียงรอบละสีสำหรับ Red, Green และ Blue

One Pass ถึงแม้ในระบบการอ่านภาพแบบรอบเดียวด้วยกันเองก็ยังมีผู้ใช้เทคนิคในการอ่านที่แตกต่างไป เทคโนโลยีแรกคือ แสงที่ตกกระทบบนเอกสารต้นฉบับจะมาจากหลอดไฟ 3 หลอด (3 สี) ที่เป็นต้นกำเนิดแสงเพื่อมาประกอบเป็นภาพสี และด้วยเหตุผลที่หัวอ่าน CCD จะเคลื่อนที่คราวละ 1 เส้น หลอดไฟทั้ง 3 หลอดนี้จะทำงานอย่างต่อเนื่องทีละสีจนครบ 3 สี แล้วจึงเลื่อนหัวอ่านไปเพื่ออ่านเส้นถัดไป การอ่านภาพตามกระบวนการนี้จะดำเนินไปจนจบตามความยาวของภาพที่จะอ่าน

เทคโนโลยีต่อไปมีความแตกต่างจากประเภทแรกเป็นอันมาก กล่าวคือ เทคโนโลยีนี้ใช้แสงจากแหล่งกำเนิดแสงเพียงจุดเดียว และส่องกระทบต้นฉบับมายังกระจกเงาแบบพิเศษซึ่งจะทำหน้าที่แบ่งแยกแสงสีขาวออกเป็นลำแสง 3 สี ให้ตกกระทบหัวอ่าน CCD 3 หัวที่มีการเคลือบสี (Red, Green, Blue) วางเรียงขนานกันอยู่ ลำแสงแต่ละสีจะวิ่งผ่านไปยัง CCD และแปลงสัญญาณจากภาพให้เห็นเป็นข้อมูลต่อไป

Three-Pass การอ่านภาพแบบ 3 Pass นี้จะใช้กระบวนการอ่านภาพแบบง่าย ๆ แสงสีขาวจากแหล่งกำเนิดจะสะท้อนภาพผ่านฟิลเตอร์กรองแสงไปยัง CCD ในการอ่านแต่ละรอบฟิลเตอร์จะถูกเลื่อนไปกรองแสงรอบละสี ได้แก่ Red, Green, Blue ตามลำดับ

HOW DO THESE TECHNOLOGIES COMPARE?

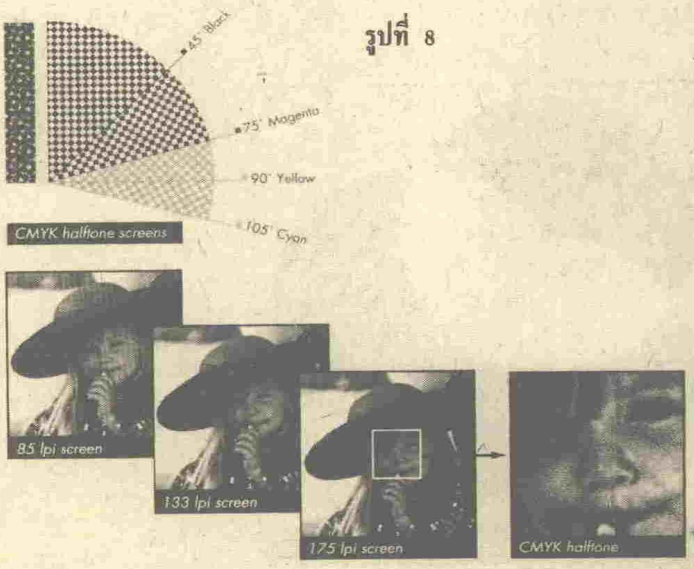
ยังคงไม่มีข้อสรุปอย่างเด่นชัดระหว่างข้อดีข้อเสียของเทคโนโลยีการอ่านภาพทั้ง 2 แบบ ทั้งนี้ทั้งนั้นเมื่อมีการออกแบบและผลิตเครื่องอ่านภาพอย่างเหมาะสมแล้ว ไม่ว่าเครื่องอ่านภาพนั้น ๆ จะใช้เทคโนโลยีแบบ 1-pass หรือ 3-pass ก็จะมีความสามารถที่จะผลิตผลงานที่คมชัดและแม่นยำได้เช่นกัน และอาจเป็นได้ที่คุณจะคิดตามหลักสามัญสำนึกว่า การอ่านแบบ 1-pass มีความเร็วสูงกว่า แต่จำนวนข้อมูลที่มีมากมายมหาศาลที่เครื่องอ่านได้ จะต้องถูกประมวลผลและส่งผ่านไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ ก็จะมีผลกับเวลาในการอ่านภาพอีกปัจจัยหนึ่ง

หมายเหตุ

จอภาพนั้นมีความแตกต่างจากเครื่องพิมพ์ทั่ว ๆ ไป กล่าวคือ จอภาพสามารถเปลี่ยนแปลงระดับความเข้มของจุด (Pixel) ดังนั้นภาพที่จะแสดงก็ทำได้โดยไม่ต้องอาศัย Halftoning แต่อย่างใด ในขณะเดียวกัน เครื่องพิมพ์ไม่ว่าจะเป็นระบบพ่นหมึก (Ink) ระบบเลเซอร์ (ใช้ Toner) ไม่มีโอกาสที่จะเปลี่ยนแปลงความเข้มของจุด (Dot) ได้ ภาพบนเครื่องพิมพ์จะต้องเป็น Halftone เพื่อจะทำให้เกิดภาพพิมพ์ด้วยหรือสีได้ต่าง ๆ นานา

Halftoning

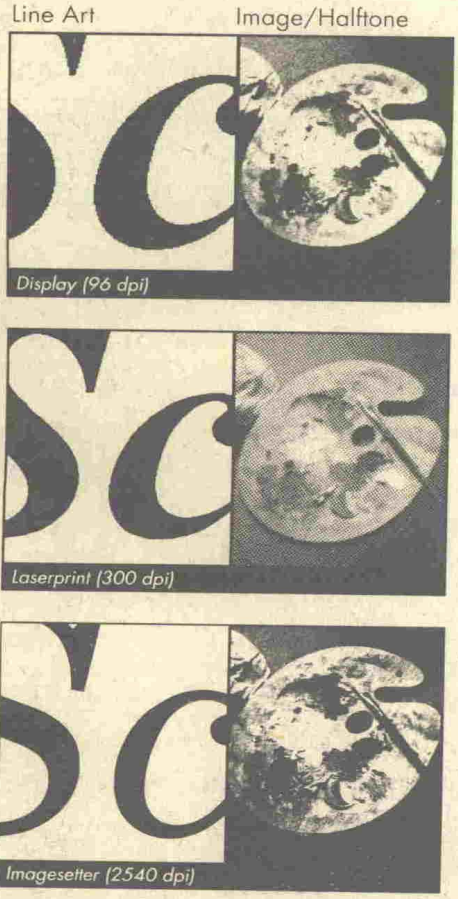
อุปกรณ์การพิมพ์ส่วนใหญ่ในปัจจุบันมีความสามารถในการพิมพ์จุด (Dot) บนสื่อต่าง ๆ ได้ที่ความเข้มระดับเดียว คือ 100 เปอร์เซ็นต์ ในอันที่จะจำลองความแตกต่างในลักษณะแสงเงา (Shade) ระหว่างสีพื้นของสื่อสิ่งพิมพ์ (อาทิ เช่น กระดาษ แผ่นใส ฟิล์ม กระดาษไขต่าง ๆ) กับจุดที่จะพิมพ์ (Dots) อุปกรณ์การพิมพ์ได้นำเอาเทคนิคของ Halftoning เข้ามาช่วยในการทำงาน กระบวนการทำงานของ Halftoning จะทำการแปลงรูปภาพที่มีระดับสีที่ต่อเนื่อง (Continuous Tone Image) ให้เป็นจุดซึ่งแตกต่างกันไปในด้านของขนาด รูปแบบ เพื่อที่จะจำลองรูปภาพให้เป็นภาพที่มีแสงเงา (Shading) มากขึ้น และกระบวนการนี้เองจะผลิตผลงานที่เกิดขึ้นจากจุดสีดำกับพื้นสีขาวให้ปรากฏเป็นภาพที่มีแสงเงาสีเทา ซึ่งมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า ในการพิมพ์ภาพสี



รูปที่ 8

สีของจุดซึ่งมาประกอบเป็น Halftoning นี้จะไม่มีเพียงแค่สีดำเพียงสีเดียว แต่จะมี Halftoning ทั้งหมดถึง 4 สีด้วยกันคือ Cyan = สีฟ้า Magenta = สีแดง Yellow = สีเหลือง และ Black = สีดำ ที่มีการจัดวางในมุมที่ต่างกัน ประสิทธิภาพของอุปกรณ์การพิมพ์จะเป็นตัวกำหนดการเลือกใช้ความถี่ของ Halftoning ที่ดีที่สุด (Line Screen) Line Screen มีหน่วยวัดเป็น Line Per Inch (LPI) เป็นตัวบ่งชี้ค่าความหนาแน่นของจุดที่ใช้ในการสั่งพิมพ์ โดยปกติความละเอียดของการอ่านภาพที่ดีที่สุดจะมีค่าเท่ากับ 2 เท่าของจำนวน DPI

ข้อแนะนำที่ดีที่สุดในการตัดสินใจเลือกหาเครื่องอ่านภาพสักเครื่องก็คงจะพิจารณาในด้านชื่อเสียงของผู้ผลิต (โรงงาน) การทดสอบและประเมินสินค้าโดยผู้เชี่ยวชาญ รวมไปถึงประสบการณ์จากผู้ที่เคยใช้เครื่องอ่านภาพแล้วในปัจจุบัน



รูปที่ 9

Resolution

ความละเอียด (Resolution) คือจำนวนของข้อมูลที่เครื่องอ่านภาพได้เก็บรวบรวมไว้จากการอ่าน ความละเอียดยิ่งสูงก็ย่อมหมายถึงจะเกิดการแปลงข้อมูลจำนวนมหาศาลของภาพ ประเภทของภาพและอุปกรณ์การพิมพ์ภาพเป็นปัจจัยในการเลือกระดับความละเอียดของการอ่านภาพต้นฉบับเพื่อให้ได้มาซึ่งงานที่สมบูรณ์แบบ

อุปกรณ์แสดงผลบางชนิด เช่น เครื่องพิมพ์ (Printer) มีหน่วยวัดความละเอียดเป็น DPI (Dot Per Inch) ในขณะที่จอภาพจะมีหน่วยวัดเป็น Pixel (Picture Elements) เครื่องอ่านภาพเองอาจจะใช้หน่วยวัดทั้งสองหน่วยข้างต้นประกอบกัน

มีขั้นตอนหลายอย่างในการกำหนดค่าความละเอียดของภาพที่ดีที่สุดของแต่ละชิ้นงาน

- ก่อนอื่นก็คือ พิจารณาประเภทของภาพต้นฉบับที่จะนำมาสแกนว่าเป็นภาพลายเส้น (Line-Art) หรือจะเป็น Halftone

อุปกรณ์แสดงผล (Output Device)	ภาพลายเส้น (Line Art)	รูปภาพ (Image/Halftone)
VGA Monitor (640×480 Pixels)	72 dpi	72 dpi
Super VGA Monitor (800×600 Pixels)	96 dpi	96 dpi
Laser Printer (300 dpi)	300 dpi	150 dpi (45 dpi Halftone)
Imagesetter (1270/2540 dpi)	1270/2540 dpi (max. available)	300 dpi (150 dpi Halftone)

ตารางที่ 1 แสดงข้อแนะนำในการตัดสินใจเลือกระดับความละเอียดในการสแกน

- หลังจากนั้นพิจารณาอุปกรณ์ที่จะแสดงผลการอ่านว่าจะอ่านไปเพื่อแสดงผลหน้าจอภาพเป็นหลัก หรือจะพิมพ์ลงบนเครื่องพิมพ์ระบบเลเซอร์ หรือแม้กระทั่งเครื่องพิมพ์ความละเอียดสูง (Imagesetter) ตารางที่ 1 จะเป็นข้อแนะนำที่ดีมากในการตัดสินใจเลือกระดับความละเอียดในการสแกน

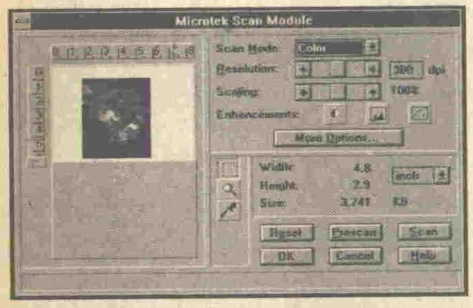
การปรับแต่งภาพ (Image Manipulation)

งานจากโปรแกรมกราฟิกต่าง ๆ ทุกวันนี้หนีไม่พ้นการแสดงออกทางจอภาพ และการพิมพ์ภาพสามารถแก้ไขปรับแต่งได้โดยใช้ซอฟต์แวร์โฟโต้ชอปแก้ไขภาพ โดยแบ่งเป็นส่วน ๆ กระจายเต็มพื้นที่ เลือกเอาภาพที่ไม่ดีออก และรวมเอาส่วนที่สมบูรณ์ที่ดีแล้วผ่านขบวนการ PROCESSING

FILTERS เลือกเครื่องมือและฟังก์ชัน เมื่อหมุนภาพทั้งหมดนี้สามารถทำได้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ

Getting a Quality Scan, Step by Step

ให้คุณภาพการสแกนแบบทีละขั้น เริ่มด้วยไฟล์ SMSETUP.EXE และทำตามคำถามบนจอภาพเมื่อติดตั้งโปรแกรม SCANMODULE เพื่อการสแกนที่ดีเยี่ยมตลอดเวลาจะทำได้ภายใน 10 ขั้นตอน FLATBED SCANNERS



รูปที่ 10

Microtek Scanner Settings

ตรวจสอบข้อความและพื้นผิวของเครื่องสแกนไม่ให้มีคราบเปื้อนและรอยนิ้วมือ วางข้อความที่ต้องการสแกนคว่ำหน้าลงบนเครื่องสแกนเนอร์ ให้มุมบนขวาของภาพที่ต้องการวางตรงกับมุมล่างซ้ายของเครื่องสแกนเนอร์ วางตำแหน่งของหน้ากระดาษให้ตรงกับแถบไม้บรรทัด แล้วปิดแผ่นบังแสงลง

SLIDE SCANNER ใส่แผ่นสไลด์ในเครื่อง SCAN SLIDE วางสไลด์ด้านบนและหมุนไปตำแหน่งที่ต้องการแล้วเปิดเครื่องสแกน

1. เปิดเครื่องสแกนเนอร์และรอจนกระทั่งไฟ READY ติดสว่าง แล้วเรียกโปรแกรม ADOBE PHOTOSHOP หรือโปรแกรมอื่นที่สนับสนุน TWAIN

2. สั่งสแกนโดยเลือก ACQUIRE จากไฟล์เมนู จะแสดง SCANMODULE ขึ้นบนจอภาพ ถ้าคุณมี TWAIN มากกว่า 1 ตัว ให้เลือกตัวที่ต้องการใช้ก่อนด้วยคำสั่ง SELECT SOURCE ซึ่งอยู่ในไฟล์เมนู

3. คลิ๊กที่ MORE OPTIONS เมื่อเลือกอุปกรณ์เอาต์พุต เลือกอุปกรณ์ที่ต้องการ (ต้องเลือกข้อนี้เพียงครั้งแรกเท่านั้น)

4. เปิด SCAN MODE LIST BOX เลือก COLOR-SCANNING เพื่อสแกนภาพสี และสามารถเลือกโหมดเป็นแบบ Gray Scale และขาวดำ ภาพแต่ละชนิดจะใช้เนื้อที่หน่วยความจำบนฮาร์ดดิสค์แตกต่างกัน เลือกโหมดเหล่านี้เมื่อไม่ต้องการสแกนภาพสี

5. คลิ๊กที่ PRESCAN จะเปิดภาพที่ใส่ไว้บนจอ สามารถดูสีต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบได้จากการสแกน

6. วาดตัวชี้รอบ ๆ บริเวณที่ต้องการสแกนเพื่อกำหนดเฟรม สามารถเลือกส่วนอื่น ๆ ได้ตามต้องการ ย้ายไปมาและเปลี่ยนขนาดของขอบเขตที่ต้องการได้

7. เลือกหน่วยการวัดขนาดจากช่องแสดงการวัดพิกเซลใช้ในกรณีแสดงผลบนจอเท่านั้น เลือกเป็นนิ้วหรือเซนติเมตรเมื่อต้องการนำไปใช้ในแอพพลิเคชันอื่น ๆ

8. กำหนดความละเอียดด้วย RESOLUTION SCROLL BAR ใช้ในการกำหนดขนาดของภาพที่ต้องการให้อยู่ในช่วงที่เป็นไปได้ ไม่ต่ำหรือสูงเกินไป ความละเอียดที่มีค่าสูงมากการแสดงผลหรือเก็บไว้ในหน่วยความจำก็จะใช้พื้นที่หน่วยความจำมาก ถ้าต้องการแสดงผลบนจอเท่านั้นควรตั้งค่าความละเอียดไว้ที่ 96 dpi

9. ขนาดของภาพสามารถกำหนดได้โดยเลือกที่ SCALING SCROLL BAR ซึ่งจะแสดงให้ดูทั้งความกว้างและความสูงบนจอ

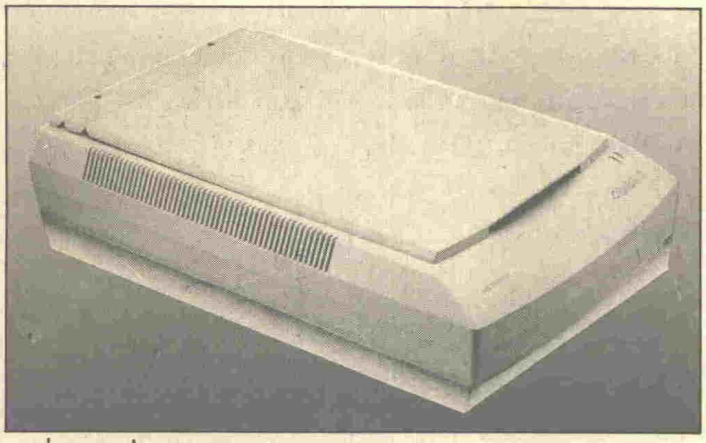
10. คลิ๊กที่ SCAN เมื่อสแกนเสร็จคุณจะกลับสู่โปรแกรมทันที แสดงว่าขบวนการสแกนเสร็จสิ้นแล้ว

ตอนนี้คุณผู้อ่านคงจะเข้าใจและรู้จักสแกนเนอร์มากขึ้นแล้ว คงสามารถทำให้คุณ ๆ ตัดสินใจเลือกได้ว่าสแกนเนอร์รุ่นใดที่คุณต้องการและตรงกับงานของคุณ จากนี้ต่อไปเรามารู้จักกับสแกนเนอร์รุ่นใหม่ล่าสุดที่ทางบริษัทเดอะแวลลูภูมิใจเสนอแก่ท่าน

MICROTEK SCANMAKER III

NEW ARRIVEL

เครื่องอ่านภาพ MICROTEK รุ่น SCANMAKER III ถูกสร้างขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการที่ถูกจำกัดบางประการของผู้ใช้กลุ่ม DESKTOP PUBLISHING และ GRAPHIC DESIGNER ในการใช้งานเครื่องอ่านภาพรุ่นเล็ก ๆ ในอดีต กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ SCANMAKER III เป็นเครื่องอ่านภาพที่เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับผู้ใช้ที่ต้องการใช้งานอย่างเต็มที่ และปัจจัยสำคัญสำหรับผู้ใช้งานสแกนเนอร์ในปัจจุบัน หรือแม้กระทั่งในอนาคตที่จะตัดสินใจเลือกหาสแกนเนอร์ได้แก่



รูปที่ 11 เครื่องสแกนเนอร์รุ่น ScanMaker III

- ความแม่นยำของสี
- ความละเอียด
- โปรแกรมการอ่านภาพและตกแต่งแก้ไข
- ความสะดวกสบายในการใช้งาน
- DYNAMIC RANGE
- ความเร็ว
- ราคา

ซึ่งแน่นอน SCANMAKER III เป็นเครื่องอ่านภาพที่มีทุกอย่างตามที่ได้กล่าวมาแล้วคือ

DCR (DYNAMIC COLOR RENDITION) เป็นเทคโนโลยีในการกำหนดค่าความแม่นยำของสีที่อ่านได้ ไม่ว่าจะอ่านภาพต้นฉบับเดียวกันด้วยเครื่องอ่านภาพต่างรุ่น ต่างเครื่อง ต่างเวลากัน ก็ยังคงรักษาความแม่นยำของสีได้เหมือนเดิม

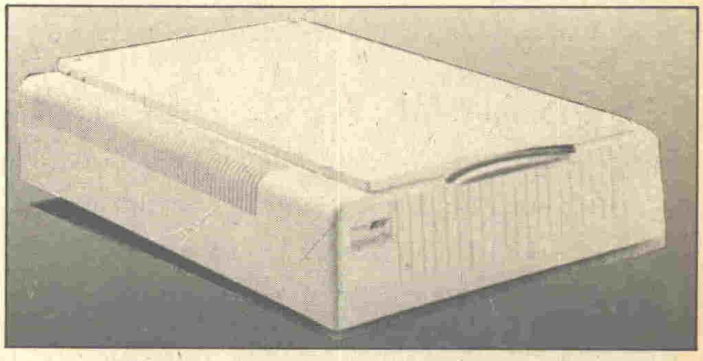
- 36 BIT COLOR SCANNING เพื่อเก็บความแตกต่างของเฉดสีได้อัตราส่วนมากกว่า
- ความละเอียดสูงสุดถึง 2400 จุดต่อนิ้ว
- เทคนิคการอ่านภาพแบบซ้อนเดียว (SINGLE PASS SCANNING) พร้อมด้วยหน่วยความจำบนเครื่องอ่านภาพ ทำให้อ่านและส่งผ่านข้อมูลได้เร็วกว่า

รูปที่ 12 โปรแกรม Adobe Photoshop

- โปรแกรมอ่านภาพ (SCANNING DRIVER) ที่ทรงประสิทธิภาพ และโปรแกรม ADOBE PHOTOSHOP
- รองรับมาตรฐาน TWAIN PORT SGSI มาพร้อมกับเครื่องและอุปกรณ์สำหรับอ่านแผ่นใสหรือฟิล์ม เป็นอุปกรณ์เผื่อเลือกใช้งาน

นับได้ว่า SCANMAKER III เป็นเครื่องอ่านภาพที่เหมาะสมกับลูกค้าประเภท GRAPHICS DESIGNER และ DESKTOP PUBLISHING และงานอื่น ๆ ที่ลูกค้าต้องการ (เช่น .OCR, DOCUMENT MANAGEMENT)

นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์เครื่องอ่านภาพจากบริษัท MICROTECH INTERNATIONAL INC. ผู้นำด้าน DESKTOP SCANNER มานานกว่า 10 ปียังมีสแกนเนอร์รุ่นอื่น ๆ อีกหลายรุ่น ที่พร้อมรองรับงานคุณภาพของคุณได้ทุกรูปแบบ



รูปที่ 13 เครื่องสแกนเนอร์รุ่น ScanMaker IISP

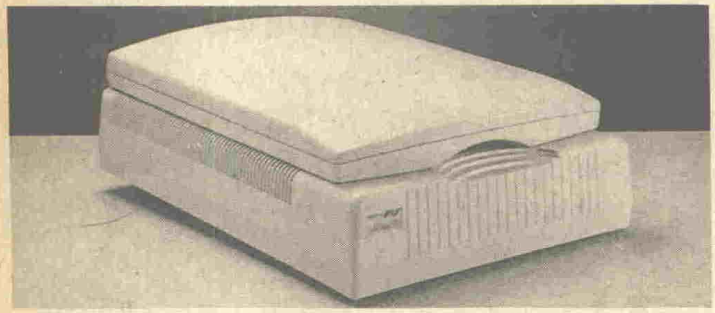
MICROTEK SCANMAKER II SP

เป็นเครื่องอ่านภาพสีอเนกประสงค์แบบตั้งโต๊ะ ได้ถูกบรรจงพัฒนาขึ้นมาสำหรับสำนักงานทั่วไปและผู้ที่มีอาชีพด้านการออกแบบต่าง ๆ

สามารถเก็บภาพสีด้วยหน่วยความจำแบบ 24 บิต จึงเก็บความแตกต่างของสีได้ถึง 16.7 ล้านสี และด้วยหน่วยความจำ 8 บิต จึงได้ความแตกต่างของภาพขาวดำถึง 256 ระดับ ซึ่งมีความละเอียดของการอ่านสูงสุดถึง 1200 จุดต่อนิ้ว โดยเก็บภาพได้ขนาดใหญ่ถึง 8"*11.5" สำหรับรูปภาพทั่ว ๆ ไป

SCANMAKER IISP ได้รับการออกแบบมาเพื่อเป็นอุปกรณ์นำภาพต่าง ๆ เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ พร้อมกับประสิทธิภาพที่โดดเด่นด้วยระบบการอ่านภาพเพียงรอบเดียว (ONE PASS SCANNING) ซึ่งเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับ

ผู้ใช้ที่ต้องการความสะดวกสบาย สีที่สม่ำเสมอ และภาพที่คมชัด ควบคุมการอ่านภาพด้วยโปรแกรม DCR (DYNAMIC COLOR RENDITION) ซึ่งเป็นโปรแกรมอำนวยความสะดวกเฉพาะของ MICROTEK ทำหน้าที่ประสานประโยชน์ในการตกแต่งภาพ สามารถต่อเชื่อมกับคอมพิวเตอร์ได้ทั้งระบบ IBM PC, COMPATIL, APPLE, MACINTOSH โดยผ่านระบบ SCSI



รูปที่ 14 อุปกรณ์สำหรับอ่านแผ่นใส (Transparent Media Adapter)

สำหรับกลุ่มผู้ใช้ที่ต้องการอ่านภาพกับต้นฉบับที่เป็นแผ่นใสหรือฟิล์ม (NEGATIVE, POSITIVE) ก็สามารถใช้งานได้อย่างสะดวกสบายด้วยอุปกรณ์ สำหรับอ่านแผ่นใส (TRANSPARENT MEDIA ADAPTER) ซึ่งเป็นอุปกรณ์เผื่อเลือก (OPION) อย่างไรก็ตาม SCANMAKER II SP ยังคงความสามารถต่าง ๆ ที่มีในเครื่องอ่านภาพ MICROTEK เหมือนเดิม ไม่ว่าจะเป็นในส่วนการใช้งานโปรแกรมจำตัวอักษร (OPTICAL CHARECTER RECOGNITION-OCR) ซึ่งจะอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ที่ต้องการเก็บข้อมูลในรูปแบบตัวอักษร (TEXT) แต่ข้อมูลนั้นอยู่ในลักษณะของ HARD COPY หรือต้นฉบับพิมพ์ลงบนกระดาษ หลังจากนั้นจึงนำข้อมูลเหล่านั้นมาประมวลผลใหม่กับโปรแกรมประยุกต์ทั่ว ๆ ไป ไม่ว่าจะเป็นโปรแกรมการประมวลผลคำหรือตัวอักษร (WORD PROCESSING) โปรแกรมฐานข้อมูล (DATABASE) โปรแกรมตารางการคำนวณ (SPREADSHEET) เป็นต้น

และที่มากไปกว่านี้ก็คือเครื่องป้อนกระดาษต้นฉบับอัตโนมัติ (AUTOMATIC DOCUMENT FEEDER-ADF 600) ซึ่งเป็นอุปกรณ์เผื่อเลือก ก็จะเสริมประสิทธิภาพการใช้โปรแกรมประเภท OCR กับเครื่อง SCANMAKER II SP โดยที่สามารถใส่ต้นฉบับได้สูงสุดถึง 50 แผ่นต่อ 1 ครั้ง หมดกังวลกับการที่ต้องเปลี่ยนต้นฉบับทุกครั้งเมื่ออ่านภาพจบ

จากบทความข้างต้นนี้ คงทำให้ผู้อ่านทุกท่านรู้จักและเข้าใจสแกนเนอร์มากขึ้นแล้ว บริษัท เดอะแวลลูซิสเตมส์ จำกัด ผู้แทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องอ่านภาพ MICROTEK แต่เพียงผู้เดียวในประเทศไทย มีความยินดีที่จะประกาศตัวผลิตภัณฑ์เครื่องอ่านภาพตั้งโต๊ะรุ่นใหม่อีก 1 รุ่นคือ MICROTEK SCANMAKER II HR

MICROTEK SCANMAKER II HR NEW ARRIVEL

เครื่องอ่านภาพ Microtek รุ่น ScanMaker II HR ก็เป็นเครื่องอ่านภาพรุ่นล่าสุดอีกรุ่นที่ทางบริษัทภูมิใจเสนอแด่ท่าน

Microtek ScanMaker II HR ได้ถูกบรรจงพัฒนาขึ้นโดยรวบรวมคุณสมบัติพิเศษของ ScanMaker II SP และ ScanMaker III เข้าด้วยกัน ทำให้มีคุณสมบัติพิเศษดังนี้

- ความละเอียดของฮาร์ดแวร์ 600 จุดต่อนิ้ว และ 2400 จุดต่อนิ้วสำหรับซอฟต์แวร์
- ใช้เทคนิคการอ่านภาพแบบ 3 รอบ (THREE-PASS) ในโหมดของ 24 BIT COLOR, 8 BIT GRAYSCALE และ 1 BIT B & W แบบ 1 รอบ (ONE-PASS)
- สนับสนุนการทำงานแบบ TWAIN พร้อมกับมี SCSI INTERFACE มาพร้อมกับอุปกรณ์สำหรับอ่านข้อมูลแผ่นใส หรือฟิล์ม POSITIVE และ NEGATIVE เป็นอุปกรณ์เผื่อเลือก สามารถใช้ร่วมกับพีซีและแมคอินทอชได้

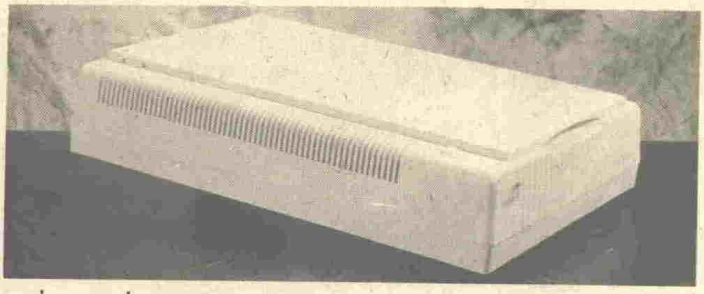
MICROTEK SCANMAKER II HR เหมาะสำหรับผู้ใช้งานระดับมืออาชีพที่ต้องการความละเอียดสูงและภาพขนาดใหญ่ เพราะมีความละเอียดถึง 2400 จุดต่อนิ้ว สามารถทำให้รายละเอียดของงานคมชัดมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะเมื่อใช้กับคอมพิวเตอร์ความสามารถสูง ๆ ซึ่งใช้สำหรับงานออกแบบขนาดใหญ่ ๆ ทำให้มีรายละเอียดที่ถูกต้องแม่นยำ

MICROTEK SCANMAKE II HR พัฒนาพร้อมกับการใช้งานที่สะดวกสบายและตอบสนองสำหรับงานทางด้าน DTP และงานสำหรับ PREPRESS โดยเฉพาะมากไปกว่านี้ เครื่องป้อนกระดาษต้นฉบับอัตโนมัติ (AUTOMATIC DOCUMENT FEEDER-ADF 600) ซึ่งเป็นอุปกรณ์เผื่อเลือก ก็จะเสริมประสิทธิภาพการใช้โปรแกรมประเภท OCR ทั่วไป โดยสามารถใส่ต้นฉบับได้สูงสุดถึง 50 แผ่น/ครั้ง ทำให้ไม่ต้องกังวลกับการที่ต้องเปลี่ยนต้นฉบับทุกครั้งเมื่ออ่านภาพจบ

แถมฟรี

- โปรแกรม DCR ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเก็บรายละเอียดของสี

- โปรแกรม Adobe Photoshop เพื่อการสร้างสรรค์การจินตนาการอย่างเต็มที่



รูปที่ 15 เครื่องสแกนเนอร์รุ่น ScanMaker IIG

นอกเหนือจากสแกนเนอร์สีแล้ว Microtek ยังมีสแกนเนอร์สำหรับงานที่เน้นขาวดำโดยเฉพาะ คือ

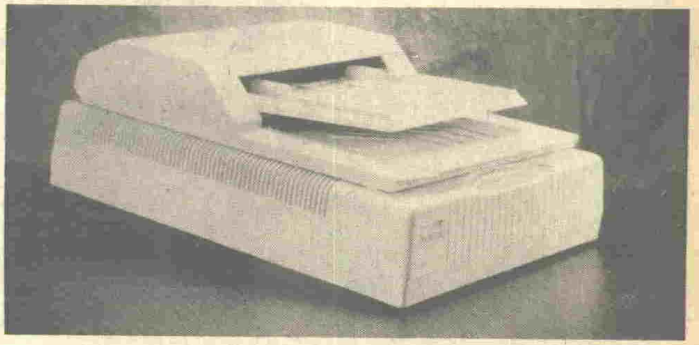
MICROTEK SCANMAKER IIG

ScanMaker IIG เครื่องอ่านภาพตั้งโต๊ะแบบ gray Scale สารพัดประโยชน์ได้ถูกพัฒนาให้เหมาะสมกับการทำงานในสำนักงาน ทั้งความสามารถในการรับ-ส่งโทรสาร การจดจำและแปลงตัวอักษร (Optical Character Recognition-OCR) และอ่านภาพ Gray Scale ได้ถึง 256 ระดับ

มีโปรแกรมจดจำและแปลงตัวอักษรให้เป็นเท็กซ์ (Optional Recognition) ภาพจากต้นฉบับที่มีตัวอักษรปรากฏอยู่จะสามารถถูกเปลี่ยนให้เป็นข้อมูลในแบบดิจิตอล (Text) เพื่อพร้อมจะใช้งานกับโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ เช่น เวิร์ดโปรเซสซิง สเปรดชีต หรือดาต้าเบสได้ทันที โดยไม่ต้องคีย์ข้อมูลนั้นทางแป้นพิมพ์

และเพื่อเพิ่มความสะดวกสบายในการอ่านภาพอย่างต่อเนื่อง เครื่องป้อนกระดาษต้นฉบับอัตโนมัติ (Automatic Document Feeder-ADF600) จะช่วยลดความยุ่งยากในการป้อนกระดาษทีละแผ่น โดยจะสามารถป้อนกระดาษได้ต่อเนื่องถึง 50 แผ่น อันจะเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลาในการทำงาน

อีกทั้งยังมีโปรแกรมไดรเวอร์สำหรับ ScanMaker IIG คือ TWAIN Scanning Module และ Adobe PhotoShop plug-in Module สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ IBM PC Compatible และเครื่องคอมพิวเตอร์ Apple Macintosh โปรแกรม



รูปที่ 16 เครื่องป้อนกระดาษอัตโนมัติ

ไดรเวอร์ทั้ง 2 จะเป็นตัวจัดการควบคุมการติดต่อระหว่างเครื่องอ่านภาพกับเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยวิธีการอันทันสมัย การติดต่อสื่อสารระหว่างเครื่องอ่านภาพกับเครื่องคอมพิวเตอร์จะเป็นระบบมาตรฐาน SCSI ซึ่งจะถูกบรรจงสร้างลงบนเครื่อง Microtek ScanMaker IIG ฉะนั้นสำหรับลูกค้าที่ใช้เครื่อง PC Compatible จะต่อโดยผ่านแผงวงจร PCZ ในขณะที่เครื่อง Apple Macintosh สามารถติดต่อโดยตรงผ่านสาย SCSI ได้ทันที

ScanMaker IIG for PC จะมาพร้อมโปรแกรม Caere OmniScan ซึ่งอำนวยความสะดวกในสำนักงานได้เกือบทุกอย่าง ไม่ว่าจะเป็น OCR การตกแต่งภาพเพื่อไปใช้กับโปรแกรมทั่ว ๆ ไป หรือแม้กระทั่งการสื่อสาร เช่น การรับ-ส่งโทรสาร โปรแกรม Caere OmniScan เป็นลิขสิทธิ์เฉพาะจาก Caere Corporation ที่พัฒนาเพื่อลูกค้าในสำนักงานที่สั่งซื้อเครื่องอ่านภาพ Microtek รุ่น ScanMaker IIG

สำหรับลูกค้าที่สั่งซื้อ ScanMaker IIG เฉพาะกับ Macintosh จะได้รับโปรแกรม Fractal Design's Sketcher โปรแกรม Sketcher เป็นโปรแกรมสำหรับการวาดภาพ GrayScale ที่ทันสมัยที่สุดและดีที่สุดในโลก โดยจะมีฟังก์ชันในการวาดภาพได้หลากหลาย เหมือนโปรแกรมในประเภทเดียวกันที่เป็นรุ่น "Painter"

สนใจติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

บริษัท เดอะแวลลูซิสเตมส์ จำกัด
2922/328-331 ชั้น 34 อาคารชาญอิสระทาวเวอร์ 2
ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง
กรุงเทพฯ 10310 โทร. 308-2040, 308-2900
แฟกซ์. 308-3003